

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06258817 A**(43) Date of publication of application: **16.09.94**

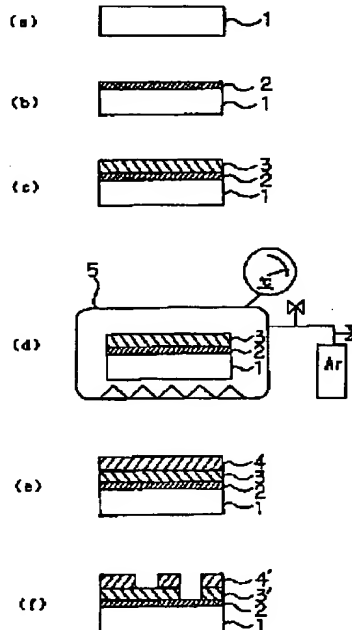
(51) Int. Cl.

G03F 1/08
H01L 21/027
(21) Application number: **05045173**(71) Applicant: **TOPPAN PRINTING CO LTD**(22) Date of filing: **05.03.93**(72) Inventor: **HAYASHI KENTA**
**(54) PHASE SHIFT MASK AND BLANK TO BE USED
FOR THE SAME AND THEIR PRODUCTION**
(57) Abstract:

PURPOSE: To provide the phase shift mask which has high reliability as the phase shift mask for an exposure device using i rays and KrF excimer laser as light sources at the time of using the phase shift mask using a silicon oxide film as a phase shift layer and enables the effective utilization of energy for exposure and the blank to be used for this mask and process for production of such mask and blank.

CONSTITUTION: A phase shift film has at least a transparent substrate 1 and the phase shift layer 3 consisting of oxide of silicon. The phase shift layer 3 of this phase shift mask is subjected to a heat treatment under a reduced pressure, more preferably under the reduced pressure and in an inert gaseous atmosphere after formation of the phase shift layer 3.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-258817

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)IntCl⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 F 1/08

A 7369-2H

H 0 1 L 21/027

7352-4M

H 0 1 L 21/ 30

3 0 1 P

7352-4M

3 1 1 W

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平5-45173

(22)出願日

平成5年(1993)3月5日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 林 健太

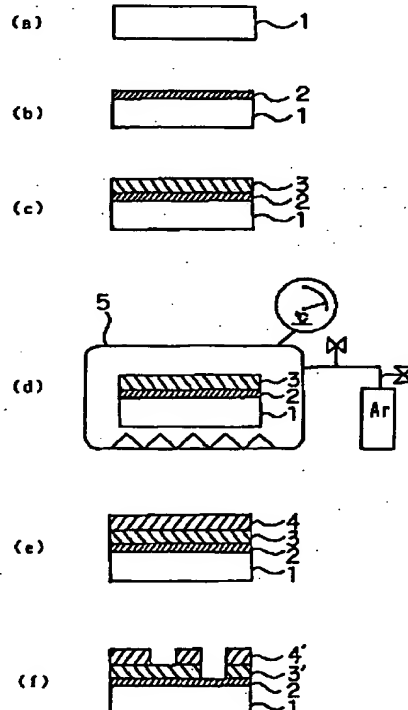
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 位相シフトマスクおよびそれに用いるブランクならびにそれらの製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【目的】酸化珪素膜を位相シフト層として有する位相シフトマスクを使用する際に、i線並びにKrFエキシマレーザを光源とする露光装置用として、信頼性が高く、且つKrFエキシマレーザの場合に露光エネルギーを有効に利用することが可能であること、以上を満たす位相シフトマスクおよびそれに用いるブランクならびにそれらの製造方法を提供する。

【構成】透明基板1と、シリコンの酸化物からなる位相シフト層3とを少なくとも備えた位相シフトマスクにおいて、該位相シフト層3が、該位相シフト層3の形成後に、減圧下で、より好ましくは減圧下で且つ不活性ガス雰囲気下で、加熱処理されていることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY